Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Институт передовых инженерных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 6

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 01-06-2026 15:04:33 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта, направленного на оптимизацию и совершенствование металлургических процессов на основе современных технико-экономических требований;
– формирование у обучающихся навыков решения реальных производственных задач с использованием инструментов проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

– проектирование технологических процессов металлургического производства на основе современных технико-экономических требований;
– закрепление у обучающихся навыков работы в команде при решении производственных задач в ходе создания и реализации проекта;
– разработка мероприятий по совершенствованию технологии производства продукции и оценка их эффективности;;
– формирование у обучающихся навыков оценки и контроля возможных рисков при реализации проекта.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Теория решения изобретательских задач;
– Основы технологии производства продукции (оказания услуг);
– Материаловедение;
– Теплотехника;
– Проектный менеджмент;
– Экономическая эффективность технических решений;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Проектная деятельность 4;
– Проектная деятельность 5;
– Учебная практика;
– Технологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектная деятельность 7;
– Теоретические основы производства стали;
– Технология производства стали в конвертерах;
– Электрометаллургия стали;
– Внепечная обработка стали;
– Разливка стали;
– Конструкции агрегатов сталеплавильного производства;
– Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства;
– Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов;
– Основы технологических процессов обработки металлов давлением;
– Теория обработки металлов давлением;
– Технология прессования и волочения;
– Технология прокатного производства;
– Проектирование цехов обработки металлов давлением;
– Технология горячей объемной штамповки;
– Специальные виды обработки металлов давлением;
– Оборудование цехов обработки металлов давлением;
– Технология холодной листовой штамповки;
– Обработка металлов давлением;
– Системы автоматизированного проектирования;
– Практика по профессии;
– Преддипломная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов	ПК-1.1 Анализирует технологические процессы черной металлургии	– знать: способы подготовки сырья для осуществления технологических процессов черной металлургии, технологические процессы производства чугуна и стали.

			– уметь: проводить оценку эффективности технологических процессов черной металлургии.
		ПК-1.2 Определяет рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства	– знать: современные виды технологий получения готовой продукции металлургического производства. – уметь: определять рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства.
		ПК-1.3 Разрабатывает технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований	– знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам черной металлургии. – уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований.
	ПК-2: Способен определять организационно-управленческие мероприятия по работе производственных цехов в металлургической отрасли	ПК-2.3 Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию металлургических цехов	– знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам черной металлургии;. – уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических

			требований;.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, разных видов коммуникации. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей, с которыми ведется взаимодействие, учитывать их в своей деятельности и устанавливать разные виды коммуникации.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: принципы распределения ролей в команде и обязанности, выполняемые тем или иным членом команды. – уметь: оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата команды.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении

промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При реализации учебной дисциплины организуется практическая подготовка обучающихся путём проведения практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. <Практическая подготовка может включать>

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***62***	*32*	*30*
в форме практической подготовки		***62***	*32*	*30*
Курсовой проект, *академ. час.*		***72***	*36*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***73***	*40*	*33*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Разработка концепции проекта (Анализ представленной ситуации: изучение истории развития и текущего состояния предприятия, ознакомление с процессами в цехе. Формулировка целей и задач проекта. Формирование проектной команды, установление каналов коммуникации. Разработка Устава проекта);

Тема 1.2 Планирование реализации проекта (Разработка иерархической структуры работ, календарного плана работ. Определение ответственности и полномочий участников команды, формирование бюджета проекта, идентификация, анализ и оценка рисков проекта);

Тема 1.3 Мониторинг хода работ проекта (Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно уставу и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Анализ производственной ситуации (Анализ требований нормативной документации; изучение физических основ измерений, методов и средств измерений, основ проведения эксперимента и обработки его результатов; изучение и классификация показателей процесса);

Тема 2.2 Обобщение и обработка производственных данных, разработка мероприятий по улучшению технологического процесса (Изучение систем контроля и формирования базы данных параметров технологического процесса, используемых в металлургическом производстве, анализ их эффективности. Изучение новых методов и средств измерений, использование основ экономической теории для проведения расчетов эффективности технологического процесса, инженерная аналитика);

Тема 2.3 Мониторинг хода работ проекта (Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно уставу и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Подготовка отчета о реализации проекта (Требования по содержанию и порядку подготовки отчета. Оценивание степени достижения поставленных целей. Оценивание качества результатов. Приобретенные умения, знания, навыки. Составление отчета о реализации проекта);

Тема 3.2 Оформление, презентация и защита проекта (Нормативные требования к оформлению результатов проектной деятельности.
Особенности доклада о результатах проекта как устное публичное выступление. Структура текста, этапы и приемы подготовки, средства установления контакта и активизации внимания слушателей в процессе выступления с докладом. Требования к оформлению презентации доклада с использованием Power Point и других программных средств. Виды и назначение слайдов. Принципы оформления слайдов, типичные ошибки. Визуализация количественных данных. Риторические правила

ответов на вопросы слушателей. Основные недостатки доклада (коммуникативные промахи докладчика));

Тема 3.3 Мониторинг хода работ проекта (Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно уставу и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Инициация и планирование работ проекта. Разработка технического задания.	6	6
Раздел 2; Тема 2.1.	1 Анализ проблемной ситуации. 2 Определение и формулирование недостатков технологии производства. 3 Построение диаграммы спагетти. 4 Оценка системы 5С по чек-листу.	28	28
Раздел 2; Тема 2.2.	1. Разработка мероприятий для совершенствования технологии металлургического производства. 2. Обоснование экономической эффективности мероприятий по улучшению технологических процессов	24	24
Раздел 3.	Подготовка отчета о	4	4

	реализации проекта.		
Итого:		**62**	**62**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1) Разработка технологических мероприятий для улучшения технико-экономических показателей при выплавке стали, предназначенной для разливки на слябовой МНЛЗ; 2) Разработка технологических мероприятий для стабилизации основности загружаемой в доменную печь шихты; 3) Анализ технологии производства рельсовой стали и разработка мероприятий по ее улучшению; 4) Разработка технологических мероприятий для улучшения качественных характеристик агломерата; 5) Разработка технологических мероприятий для улучшения технико-экономических показателей при производстве металлопроката.	72	

Итого:	**72**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	26	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	27	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	72	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	9	
Итого:		**154**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1; ПК-2; УК-3	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1; ПК-2; УК-3	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-1; ПК-2;	1. Наблюдение за работой на практическом занятии;

	УК-3	2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Тестовые задания
Курсовой проект.	ПК-1; ПК-2; УК-3	1. Вопросы к защите курсового проекта

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и

правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о проектной деятельности обучающихся ИПИТ» и проводится руководителем проекта от СибГИУ, наставником проекта от организации и членами команды проекта в

соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине, согласно Карточке проекта (приведена в приложении к РП), которая размещается на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов». Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителем проекта от СибГИУ, наставником проекта от организации и членами команды проекта в процентах от общего объема выполненной работы. Карточка проекта доступна обучающемуся на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов» и при условии «записи» на проект.

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования

определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным

планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта.

13.2 Оценивание пояснительной записки курсового проекта руководителем

Выполненный курсовой проект (пояснительная записка курсового проекта) загружается в СУО СибГИУ и оценивается руководителем курсового проекта в соответствии с приведенными ниже критериями. Оценка, выставленная руководителем курсового проекта служит основанием для допуска обучающегося к защите курсового проекта.

Критерии оценки и шкалы оценивания пояснительной записки курсового проекта руководителем

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии расчеты, схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки. Уровень неправомерных заимствований выявленный при проверке не превышает установленные пороговые значения	*зачтено* (работа допущена к защите)
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %. Уровень неправомерных заимствований выявленный при проверке не превышает установленные пороговые значения	*зачтено* (работа допущена к защите с незначительными замечаниями)
Пояснительная записка в целом содержит необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список	*зачтено* (работа допущена к защите с

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %. Уровень неправомерных заимствований выявленный при проверке не превышает установленных пороговых значений	существенными замечаниями)
Задание не выполнено, цель работы не достигнута. Уровень неправомерных заимствований выявленный при проверке превышает установленные пороговые значения	*не зачтено* (работа не допущена к защите)

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая пояснительная записка возвращается обучающемуся на доработку.

В случае сдачи обучающимся пояснительной записки после установленного в графике срока, оценка снижается на 1 балл.

13.3 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении

Оценка	Требования к знаниям
	или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Основы металлургического производства : учебник для вузов / В.А. Бигеев, К.Н. Вдовин, В.М. Колокольцев [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 616 с. – ISBN 978-5-507-45395-5. – URL: https://e.lanbook.com/book/267362 (дата обращения: 05.03.2026);

2 Рудской, А. И. Теория и технология прокатного производства / А. И. Рудской, В. А. Лунев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 528 с. — ISBN 978-5-507-45527-0. – URL: https://e.lanbook.com/book/271316 (дата обращения: 05.03.2026);

3 Груничев, А. С. Управление проектами : учебное пособие / А. С. Груничев. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009. – 255 с. – ISBN 978-5-7882-0818-3. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270550 (дата обращения: 05.03.2026);

4 Васильев, В. А. Менеджмент качества в технических системах : учебное пособие / В. А. Васильев. — Москва : МАИ, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4316-0945-9. – URL: https://e.lanbook.com/book/298589 (дата обращения: 05.03.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство

Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Составитель(и):

ведущий инженер Горбатюк Екатерина Владимировна (кафедра обработки металлов давлением и материаловедения ЕВРАЗ ЗСМК);

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник сталеплавильного отдела Управления по технологии производства рельсового проката Технической дирекции по производству железнодорожного проката филиала «ЗСМК» ПАО «ЕВРАЗ», к.т.н. _____ Д.В. Бойков

должность, степень, звание представителя работодателя | подпись | инициалы, фамилия

Приложение

Вопросы для индивидуального или фронтального устного опроса в рамках входного контроля знаний обучающихся

Вопросы:

1 Что такое проект?
2 Приведите основные характеристики проекта.
3 Что включает жизненный цикл проекта?
4 Кто является участником проекта?
5 Какие типы проектов выделяют.
6 Как осуществляется планирование работ проекта?
7 Что понимают под иерархической структурой работ проекта?
8 Приведите алгоритм декомпозиции проекта.
9 Как осуществляется планирование затрат по проекту?
10 Приведите примеры проектных рисков.
11 Как осуществляется управление коммуникациями проекта.
12 В чем суть контроля при реализации проекта?
13 Какие работы включает этап завершения проекта?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Выполнение практических работ

При освоении дисциплины планируется проведение практических занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования при защите отчета представлены в методических указаниях к проведению практических работ.

Задания для практических работ

Наименование практической работы	Задание
Инициация и планирование работ проекта	Разработать Устав проекта, указанного в задании на выполнение курсового проекта по дисциплине; Провести декомпозицию работ проекта, разрабатываемого командой проекта в рамках выполнения курсового проекта. Представить декомпозицию работ проекта в текстовом или графическом формате; Определить роли участников команды проекта, составив матрицу

	распределения ответственности; Составить бюджет разработки проекта; Провести идентификацию и оценку рисков проекта, выполняемого командой проекта, составить карту рисков.
Разработка технического задания	Разработать техническое задание на разработку продукта проекта, указанного в задании на выполнение курсового проекта по дисциплине.
Анализ проблемной ситуации	Зафиксировать технологические проблемы, выявленные при выполнении курсового проекта по дисциплине; Оценить примеры формулировки проблемы; Для каждой сформулированной проблемы ответить на вопросы (для кого?; для чего?; что хотим получить?; как оценим результат?; когда хотим получить результат?) о проблеме; Для сформулированных проблем записать формулу проблемы; Провести проверку проблемы на ложность. Для каждой выявленной проблемы ответить на вопрос «Что будет, если… ?»; Используя метод «5 почему», определить причины возникновения проблем и сформулировать корректирующие действия, отразить применение метода схематично; Используя диаграмму Исикавы, определить причины возникновения проблем и сформулировать корректирующие действия, отразить применение метода схематично; Провести SWOT-анализ проблемных ситуаций; Выполнить ранжирование технологических проблем, используя метод Парето.
Определение и формулирование недостатков технологии производства	Описать действующий технологический процесс на конкретном предприятии, в соответствии с темой курсового проекта по дисциплине; Выполнить описание целевого

	состояния технологических показателей производства и сформулировать идеальный конечный результат; Провести сравнительный анализ технологических параметров, экономических и экологических показателей производства металлопродукции на различных предприятиях для выявления лучших практик и разработки рекомендаций по оптимизации;
Построение диаграммы спагетти	Отметить на подготовленной схеме рабочего места кривыми линиями передвижения работника, перемещения изделий, оборудования транспорта и пр., выявите «лишние» перемещения; Оформить диаграмму Спагетти; Замерить время от одной точки до другой с использованием метода хронометража; Проанализировать полученную диаграмму на наличие возможностей для улучшения рабочего потока; Обсудить выводы с руководителем курсового проекта от университета и с наставником от предприятия; Нарисовать проект диаграммы Спагетти рабочего места после внедрения мероприятий; Рассчитать экономический эффект от внедрения разработанных мероприятий.
Оценка системы 5С по чек-листу	Сделать фотофиксацию рабочего места, а также расположения различных инструментов, оборудования и пр. на рабочем месте; Заполнить чек-лист, поставить оценку по каждому параметру и сформулировать выявленные замечания; В случае оценки контролируемых параметров на 4 балла и ниже разработать мероприятия по внедрению принципов 5С на рабочем месте; Провести разделение предметов на ненужные, необходимые редко, необходимые часто, результаты

	разделения предметов оформить в виде списков; Сделать фотофиксацию предметов после разделения; Провести повторную инспекцию и заполнить чек-лист по реализации принципа «Сортировка»; Разработать мероприятия по поддержанию порядка; Провести анализ правил, решений, выработанных при реализации принципов «Сортировка», «Рациональное размещение предметов», «Уборка, проверка, устранение неисправностей». Зафиксировать эти правила письменно. Принятые правила представить в виде таблицы для размещения на рабочем месте.
Разработка мероприятий для совершенствования технологии металлургического производства	Определить границы системы, установить начальную точку и конечную точку технологического процесса; Систематизировать данные, заполнив таблицу инвентаризационного анализа; Оценить воздействие технологического процесса на окружающую среду, рассчитав удельные значения показателей: углеродный след, потребление воды, энергозатраты; Провести интерпретацию результатов, выявив 2-3 «горячие точки», которые вносят наибольший вклад в загрязнение, сравнить с аналогичными технологическими процессами; Разработать технологические и организационные рекомендации для снижения воздействия на окружающую среду; Определить параметры технологического процесса для анализа, выбрать 10-15 параметров; Собрать и систематизировать данные, используя технологические регламенты, паспорта плавок, отчеты по качеству. Для каждого выбранного параметра

	необходимо определить: допустимый диапазон значений, частоту отклонений от нормы, влияние на качество продукции; Оценить значимость каждого параметра по шкале от 1 до 10; рассчитать долю влияния каждого параметра в общей сумме баллов; отсортировать параметры по убыванию значимости; разделить на группы: А: параметры, дающие ~80% эффекта; В: параметры, дающие ~15% эффекта; С: параметры, дающие ~5% эффекта; Выполнить визуализацию результатов анализа и сформулировать выводы.
Обоснование экономической эффективности мероприятий по улучшению технологических процессов	Выполнить расчет экономического эффекта технологических изменений; Выполнить оценку экономической эффективности оптимизации технологических процессов; Выполнить анализ влияния технологических изменений на себестоимость металлопродукции; Комплексный расчет эффективности технологических изменений.
Подготовка отчета о реализации проекта	Составить развернутый план выступления для защиты проекта; Каждому участнику команды оформить свою часть доклада. Подготовить слайды.

2 Тестирование по результатам освоения теоретического материала и самостоятельной работы

1 Какие категории являются ключевыми в диаграмме Исикавы?

а) сырье;

б) персонал;

в) финансы;

г) оборудование.

2 Верно ли утверждение:

Анализ Парето позволяет ранжировать проблемы по степени их значимости и сосредоточиться на устранении наиболее критичных?

3 Какими методами осуществляется реализация этапа анализа?

а) опрос;
б) мотивация;
в) детальное исследование;
г) наблюдение.

4 С какой целью применяется диаграмма Исикавы?
а) графическое отображение взаимосвязи между проблемой и причинами;
б) поиск новых сотрудников;
в) улучшение материально-технической базы;
г) увеличение прибыли компании.

5 Сколько раз обычно повторяется цикл постановки вопроса «Почему это произошло»?
Ответ: _____

6 К основным видам внутреннего бенчмаркинга не относится:
а) исторический бенчмаркинг;
б) конкурентный бенчмаркинг;
в) процессный бенчмаркинг.

7 Какой шаг следует за описанием проблемы?
а) внедрение контрмеры;
б) контроль результата;
в) выявление коренной причину проблемы;
г) создание или изменение стандарта.

8 _____ – это систематическое изучение информации, формирующейся на всех этапах технологического процесса, для повышения эффективности, качества продукции и снижения затрат.

9 Какие инструменты используются для определения недостатков технологии производства?
а) наблюдение за процессом;
б) анализ производственных данных;
в) анализ состояния экономики отрасли.

10 Соотнесите метод анализа с целью его проведения:

1) SWOT-анализ	а) помогает определить, соответствуют ли текущие процессы установленным требованиям

2) анализ нормативной документации	б) используется для оценки сильных и слабых сторон внутренней среды предприятия, а также возможностей и угроз внешней среды
3) диаграмма Исикавы	в) позволяет визуализировать возможные причины возникновения проблемы

11 _____ - это инструмент сравнительного анализа, направленный на выявление и внедрение передовых практик, технологий и организационных решений на производстве называется.

12 Ключевыми инструментами, позволяющими выявить резервы для совершенствования технологии, являются:

а) анализ жизненного цикла;

б) анализ технологических процессов и нормативной документации;

в) АВС-анализ.

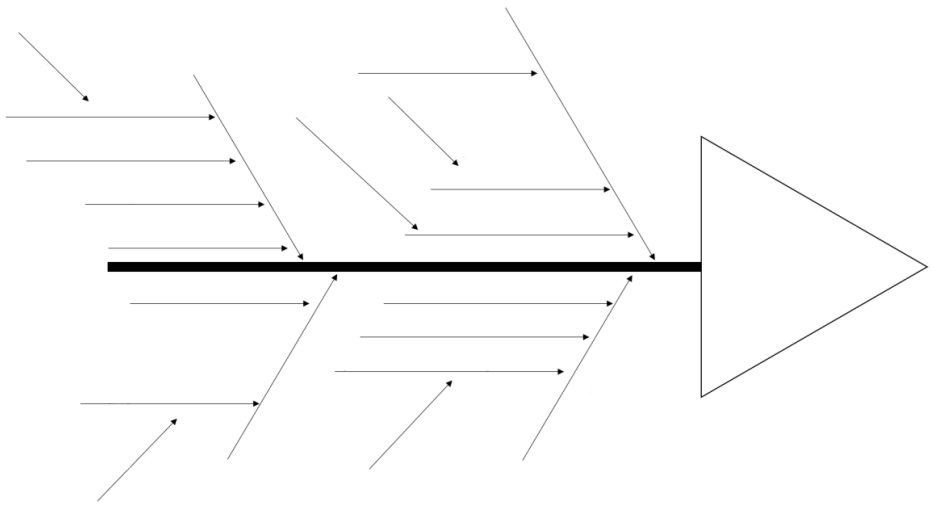
13 Из скольких этапов состоит анализ жизненного цикла продукции?

Ответ: _____

14 Структурированное описание проблемы, которое помогает четко определить её суть, причины и последствия называется _____.

15 Что изображено на рисунке?

Ответ: _____



16 Инструменты LCA и АВС-анализ имеют различия?

а) нет, это одно и то же;

б) да, у них разный объект анализа;
в) да, у них разные объект и цель анализа.

17 Метод анализа, основанный на квалифицированном мнении специалистов, называется:
а) объективное мнение;
б) экспертная оценка;
в) оценочное заключение.

18 Анализ производственных данных включает в себя:
а) определение последовательности производственных операций, определение необходимых параметров обработки, определение стоимости производства;
б) сбор, обработку и интерпретацию данных с целью принятия управленческих и технологических решений.

19 Что включает в себя такой инструмент как наблюдение за процессом?
а) систематический сбор и анализ данных о ходе технологических операций в реальном времени;
б) ретроспективный анализ производственных показателей;
в) комплекс работ, направленный на планирование технологического процесса.

20 Какое ранжирование параметров производства предполагает АВС-анализ?
а) максимальный, минимальный приоритет;
б) высокий, средний, низкий приоритет;
в) приоритетные, неприоритетные.

3 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме, а также презентация к защите проекта.

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание приведено в Карточке проекта, которая размещается на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов», методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО СибГИУ.

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения, который приведен в Карточке проекта, и

критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО СибГИУ.

4 Карточка проекта

КАРТОЧКА ПРОЕКТА

Разработка технологических мероприятий для улучшения технико-экономических показателей при производстве готовой продукции

название проекта

Цель проекта: выявление недостатков при производстве готовой продукции и разработка мероприятий по их устранению

Задачи проекта:

1) анализ текущих технико-экономических показателей производства готовой продукции;

2) определение технологических недостатков, влияющих на ухудшение технико-экономических показателей при производстве готовой продукции;

3) разработка мероприятий, направленных на улучшения технико-экономических показателей при производстве готовой продукции;

4) оценка затрат на реализацию разработанных технологических мероприятий;

5) разработка и реализация мероприятий по управлению проектом.

Срок сдачи обучающимися законченного проекта: 22.04.2028.

Продуктовый результат

Мероприятия, обеспечивающие оптимизацию технологического процесса производства металлургической продукции, разработаны для условий ПАО "ЕВРАЗ", включающие:

– перечень недостатков существующей технологии;

– способы устранения существующих недостатков;

– план мероприятий по оптимизации технологии;

– смету расходов на реализацию мероприятий по оптимизации технологии.

Образовательный результат

Закрепление знаний, умений и навыков обучающихся, полученных на этапе предыдущего обучения, путем применения их на практике при решении междисциплинарной задачи, требующей проведения самостоятельного выбора известных обучающимся методов, приемов.

Содержание этапов выполнения проекта

Этап проекта 1. Инициация и планирование проекта

Задача 1. Формирование проектных групп, распределение видов работ.

Описание: Распределение видов работ среди членов команды проекта. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: – ПК.

Срок выполнения: до 14.09.2027.

Задача 2. Формирование информационной среды взаимодействия членов команды проекта.

Описание: Сравнительный анализ инструментальных средств, которые могут быть использованы для организации командной работы участников проекта, выбор наиболее подходящей среды для организации командной работы участников проекта, разработка (развертывание среды для организации командной работы участников проекта).

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до 20.09.2027.

Задача 3. Определение цели и задач проекта, сбор информации.

Описание: Определение цели, задач и результатов проекта, заинтересованных сторон, ограничений и допущений проекта. Сбор исходных материалов по тематике проекта: знакомство с рабочим местом. Обзор нормативных документов, содержащих требования к рабочему месту. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до 01.10.2027.

Задача 4. Анализ вариантов решения проблемы

Описание: Анализ вариантов решения проблемы и выбор оптимального варианта реализации проекта. Разработка алгоритма реализации проекта (декомпозиция проекта). Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте. Оценка проектных рисков и разработка плана управления рисками проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 10.10.2027.

Результат этапа.

Документ «Иерархическая структура работ».

Документ «План-график проекта».

Документ «План управления рисками проекта».

Задача 5. Согласование бюджета с заказчиком.

Описание: Разработка бюджета проекта, отражающего предстоящие расходы на реализацию проекта. Разработка плана управления рисками проекта. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 20.10.2027.

Результат этапа.

Документ «Распределение видов работ среди членов команды проекта».

Документ «Устав проекта».

Документ «Анализ фактической технологии выплавки стали».

Документ «Бюджет проекта».

Документ «Затраты команды проекта на его разработку».

Задача 6. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно уставу и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 20.10.2027.

Результат этапа.

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту».

Документ «Журнал изменений проекта».

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта».

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта».

Этап проекта 2. Реализация проекта

Задача 1. Изучение технологических процессов, видов деятельности и продукции подразделения/организации.

Описание: определите перечень процессов и видов деятельности организации и выбранного подразделения; определите используемые в каждом процессе входные и выходные данные.

Ресурсы: ПК с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

Срок выполнения: 31.11.2027.

Результат этапа.

Документ «Процессы и виды деятельности организации и выбранного подразделения», включающий перечень процессов и используемые в каждом процессе входные и выходные данные.

Задача 2. Изучение и критический анализ технологической документации, выявление технологических недостатков и причин их возникновения.

Описание: определение показателей технологического процесса, проведение анализа научно-технических информационных источников и определение лучших практик и показателей процесса в отрасли, анализ возможности применения лучших практик на изучаемом производственном объекте.

Ресурсы: ПК с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

Срок выполнения: 31.12.2027.

Результат этапа.

Документ «Параметры технологического процесса на предприятиях отрасли», включающий перечень технологических параметров процесса на предприятии и сравнение их с лучшими показателями в отрасли.

Задача 3. Проверка гипотез и проведение экспериментальных исследований.

Описание: формулирование возможных направлений совершенствования технологических процессов, проведение расчетов технологических процессов и их моделирование в лабораторных условиях.

Ресурсы: ПК с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

Срок выполнения: 31.01.2028.

Результат этапа.

Документ «Направления совершенствования технологических процессов и результаты их моделирования», включающий таблицы исходных данных, их визуализацию и статистические характеристики, установленные зависимости и их модели.

Задача 4. Разработка предложений по улучшению технологических показателей процесса.

Описание: определение технологических параметров, влияющих на технико-экономические показатели процесса; формулирование и обоснование вариантов изменения технологических процессов, обеспечивающих улучшение технико-экономических показателей процесса.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: 31.03.2028.

Результат этапа.

Документ «Технологические рекомендации для улучшения технико-экономических показателей производства».

Задача 5. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно устава и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 31.03.2028.

Результат этапа.

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту».

Документ «Журнал изменений проекта».

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта».

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта».

Этап проекта 3. Завершение проекта

Задача 1. Оформление результатов проекта.

Описание: оформление пояснительной записки курсового проекта, доклада и мультимедийной презентации; согласование и утверждение итоговых материалов руководителем проекта от СибГИУ и наставником от предприятия; получение допуска к защите.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер, экран и мультимедийный проектор.

Срок выполнения: 14.04.2028.

Задача 2. Защита результатов проекта.

Описание: подготовка к защите: разработка текста доклада, презентационных материалов в виде слайдов; подготовка к демонстрации перед заказчиком; проведение защиты.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер, экран и мультимедийный проектор.

Срок выполнения: 22.04.2028.

Задача 3. Анализ результатов проекта.

Описание: Анализ положительных и отрицательных сторон проекта, определение проблемных моментов, разработка рекомендаций по улучшению проектной деятельности.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: 29.04.2028.

Результат этапа:

– пояснительная записка к курсовому проекту;

– мультимедийная презентация;

– доклад;

– самооценка проекта.

Задача 4. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: Анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно устава и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 20.04.2028.

Результат этапа.

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту».

Документ «Журнал изменений проекта».

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта».

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта».

5 Чек-лист оценки выполнения проекта руководителем от СибГИУ и наставником от предприятия и обучающимися

В ходе реализации проекта осуществляется оценка уровня освоения компетенций обучающегося руководителем проекта, наставником от предприятия и членами команды проекта. Оценка осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о проектной деятельности обучающихся» в электронном виде на платформе цифрового ресурса «Фабрика проектов». Оценка пятибалльная. По итогам оценки формируется чек-лист «Оценка уровня освоения компетенций по этапам реализации проекта». Периодичность проведения оценки определяется датой завершения этапа проекта (реализация, планирование, реализация и завершение) согласно Карточке проекта.

По итогам оценки, при необходимости, руководителем проекта совместно с наставником от организации формируются рекомендации по корректировке образовательных траекторий, которые подлежат реализации в ходе выполнения следующего этапа проекта и используются для совершенствования содержания дисциплины (организации образовательного процесса и пр.) по итогам завершения проекта.

Оценка уровня освоения компетенций по этапам реализации проекта

Код и наименование компетенций/ индикатора/ЗУВ	Оценка				Рекомендации по корректировке образовательных траекторий
	Руководитель	Наставник	Команда проекта	Средняя оценка	
Этап проекта 1. Инициация и планирование проекта (до 20.10.2028)					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.2** Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую,					

неформальную и др.)					
Знать: особенности поведения разных групп людей, разных видов коммуникации					
Уметь: различать особенности поведения разных групп людей, с которыми ведется взаимодействие, учитывать их в своей деятельности и устанавливать разные виды коммуникации					
Этап проекта 2. Реализация проекта (до 31.03.2029)					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.1** Анализирует технологические процессы черной металлургии					
Знать: способы подготовки сырья для осуществления технологических процессов черной металлургии, технологические процессы производства чугуна и стали					
Уметь: проводить оценку эффективности технологических процессов черной металлургии					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.2** Определяет					

рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства					
Знать: современные виды технологий получения готовой продукции металлургического производства					
Уметь: определять рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства.					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.3** Разрабатывает технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
Знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам черной металлургии					
Уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
ПК-2: Способен определять организационно-					

управленческие мероприятия по работе производственных цехов в металлургической отрасли **ПК-2.3** Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию металлургических цехов					
Знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам черной металлургии					
Уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
Этап проекта 3. Завершение проекта (до 22.04.2029)					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.1** Анализирует технологические процессы черной металлургии					
Знать: способы подготовки сырья для осуществления технологических процессов черной металлургии, технологические процессы производства чугуна и стали					
Уметь: проводить					

оценку эффективности технологических процессов черной металлургии					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.2** Определяет рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства					
Знать: современные виды технологий получения готовой продукции металлургического производства					
Уметь: определять рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства.					
ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов **ПК-1.3** Разрабатывает технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
Знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим					

процессам черной металлургии					
Уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
ПК-2: Способен определять организационно-управленческие мероприятия по работе производственных цехов в металлургической отрасли **ПК-2.3** Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию металлургических цехов					
Знать: современные технико-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам черной металлургии					
Уметь: разрабатывать технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.2** Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми					

работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)					
Знать: особенности поведения разных групп людей, разных видов коммуникации					
Уметь: различать особенности поведения разных групп людей, с которыми ведется взаимодействие, учитывать их в своей деятельности и устанавливать разные виды коммуникации					

6 Защита курсового проекта

Защита проекта проводится в соответствии с требованиями «Положения о проектной деятельности обучающихся» посредством представления презентации проекта командой проекта представителям предприятия, на котором расположено рабочее место, являющееся объектом проекта, при участии руководителя проекта от СибГИУ и наставником проекта от предприятия.

По итогам защиты принимается коллегиальное решение об оценивании обучающихся и формируются рекомендации, которые могут включать доработку проекта, внедрение проекта на рабочем месте и пр.

В ходе защиты могут быть заданы следующие вопросы:

1 Опишите производственный процесс и выделить его особенности.

2 Перечислите основное и вспомогательное оборудование, используемое при производстве готовой продукции.

3 Какие требования предъявляются к качеству готовой продукции?

4 Какие элементы технологии оказывают влияние на технико-экономические показатели производства готовой продукции?

5 Каким образом распределяли обязанности в команде проекта?

6 Каким критериям отвечает менеджер проекта?

7 Перечислите функции менеджера проекта?

8 Какая нормативно-техническая документация использовалась при разработке проекта?

9 Назовите этапы жизненного цикла проекта.

10 Охарактеризуйте содержание этапов жизненного цикла проекта.

11 Какие инструменты бережливого производства использованы при реализации проекта?

12 Какие информационные технологии используются в управлении проектами?

13 Какие мероприятия предложены в ходе выполнения проекта для предотвращения возникновения рисков?

14 Какие технологические приемы возможно применить для улучшения технико-экономических показателей производства металлопродукции?

15 Какие инструменты бережливого производства использованы при реализации проекта?